

этих водоемов характерна мелководность (до 6—8 см) и высокая инсоляция (в летние дни температура достигает 35 °C), что способствует быстрому развитию личинок и куколок мокрецов. Дно водоемов песчано-илистое, поросшее травянистой растительностью. Здесь развиваются: *C. salinarius*, *C. circumscriptus*, *C. m. machardy*, *C. nubeculatus*, *C. fascipennis*, *C. subfascipennis*, *C. reconditus*, *C. p. punctatus*, *C. odibilis*.

Региональное изучение экологии преимагинальных форм мокрецов позволит со временем провести типизацию мест выплода указанных кровососов на всей территории Украины, что явится биологической основой для разработки рациональных мер борьбы, а также позволит прогнозировать изменение численности и видового состава кровососущих насекомых под влиянием антропоических факторов.

Глухова В. Л. Личинки мокрецов подсемейства *Poipomyiinae* и *Ceratopogoninae* фауны СССР.— Л.: Наука, 1979.— 223 с.

Жданова Т. Г. Кровососущие мокрецы (Diptera, Ceratopogonidae) в степных биоценозах Украинской ССР.— В кн.: Исследования по энтомологии и акарологии на Украине. Киев, 1980, с. 97.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 07.04.83

УДК 576.312.341:595.772

П. П. Иванишук

КАРИОТИПЫ СЛЕПНЕЙ *HYBOMITRA ERBERI* И *HYBOMITRA PECULIARIS* (DIPTERA, TABANIDAE)

Метафазные пластинки *Hybomitra erberi* Вг. и *H. peculiaris* Scil. для карิโอ-логического анализа получали из гонад только что окрылившись особей, выведенных в лаборатории из личинок последних возрастов. Личинок собирали в апреле 1983 г. по берегам оросительных каналов и заболоченных водоемов со стоячей водой в Кунградском, Бирунийском и Элик-Калинском районах Каракалпакской АССР.

Отпрепарированные половые железы после 10-минутной гипотонизации в 0,56 %-ном растворе KCl фиксировали смесью 96° этилового спирта с ледяной уксусной кислотой (3:1). Постоянные микропрепараты окрашивали красителем Гимза.

Метафазные пластинки для морфометрического анализа хромосом отбирали на основании близких значений суммарной длины гаплоидных наборов и длины хромосомы I (Круминь, 1973). Для каждой хромосомы определены следующие показатели: относительная длина (L^R , %) — отношение длины хромосомы к суммарной длине всех хромосом гаплоидного набора, содержащего X-хромосому; центромерный индекс (IC , %) — отношение длины короткого плеча ко всей длине хромосомы; абсолютная длина (L^A , мкм) и соотношение плеч — отношение длины большого плеча хромосомы к длине короткого плеча (Прокофьева-Бельговская, 1969). Классификация хромосом проведена в соответствие с номенклатурой Левана и соавторов (Levan et al., 1964). Метафазные пластинки фотографировали на микроскопе МБИ-6 (об. 90, ок. 15, фото-пленка Микрат-300). Длину плеч хромосом измеряли кронциркулем на полученных фотоотпечатках. Результаты измерений обработаны статистически.

H. erberi. Проанализировано 86 метафазных пластинок, полученных из клеток гонад 4 ♀ и 2 ♂. Диплоидный набор состоит из 10 хромосом (рис. 1, а; 2, а; таблица). Первые 4 пары хромосом метацентрического типа, из них 2-я и 4-я пары обладают сходным и наибольшим центромерным индексом, а 1-я пара — наименьшим. 5-я пара — половые хромосомы. У самок она представлена двумя акроцентрическими X-хромосомами с относительной длиной 74,23 %.

В сперматогониальных метафазах присутствует только один гомолог из этой пары. У-хромосома тоже акроцентрического типа, но в 3 раза меньше X-хромосомы.

H. peculiaris. Исследовано 34 метафазных пластинки из гонад 2 ♀. В диплоидном наборе содержится 14 хромосом (рис. 1, б; 2, б; таблица). Первые две пары хромосом с близкими показателями центромерного индекса, но хорошо различаются по длине. 3-я и 4-я пары акроцентрического типа. Короткое плечо у них не удается обнаружить даже на самых слабоспирализованных метафазах. 5-я пара — субметацентрики. Хромосомы 6-й и 7-й пар по расположению центромеры принадлежат к субтелоцентрическому типу. Половые хромосомы не установлены, поскольку особи мужского пола не исследовались.

Анализ морфометрических показателей хромосомных наборов описываемых видов (см. таблицу

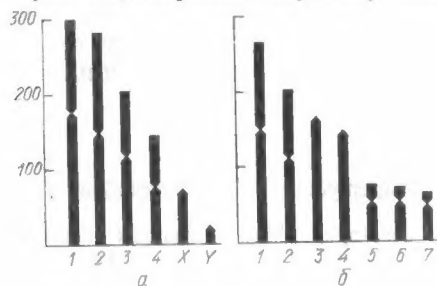


Рис. 1. Идиограммы хромосом:
а — *H. erberi*; б — *H. peculiaris*; по вертикали — относительная длина хромосом в %, по горизонтали — номера хромосом.

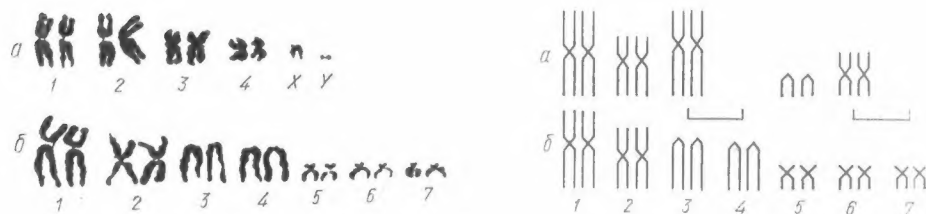


Рис. 2. Кариогаммы диплоидных наборов хромосом:
а — самца *H. erberi*; б — самки *H. peculiaris*.

Рис. 3. Предполагаемые пути преобразования кариотипа *H. erberi* (а) в кариотип *H. peculiaris* (б).

рис. 3) дает возможность выявить ряд гомологов. Так, хромосомы 1 и 2 *H. peculiaris* по своим параметрам практически соответствуют хромосомам 2 и 3 *H. erberi*. Хромосомы 5 у женских особей обоих видов равны по относительной длине. Сумма длин акроцентрических хромосом 3 и 4 *H. peculiaris* приблизительно равна длине хромосомы 1 *H. erberi*, а субтелоцентрических 6 и 7 — хромосоме 4 *H. erberi*.

Линейные параметры хромосом *H. erberi* и *H. peculiaris*

Хромосома	Относительная длина (L^R , %) $M \pm m$	Центромерный индекс (I^C , %) $M \pm m$	Абсолютная длина (L^A , мкм)
<i>Hybomitra erberi</i>			
1	$297,54 \pm 2,52$	$40,54 \pm 0,51$	8,84
2	$280,33 \pm 3,38$	$46,82 \pm 0,52$	8,35
3	$203,90 \pm 3,67$	$41,98 \pm 0,81$	6,05
4	$144,00 \pm 2,83$	$46,63 \pm 0,47$	4,29
X	$74,23 \pm 1,38$	0	2,21
Y	$24,94 \pm 0,56$	0	0,74
<i>Hybomitra peculiaris</i>			
1	$266,89 \pm 4,17$	$43,39 \pm 0,81$	10,50
2	$203,50 \pm 2,49$	$44,58 \pm 0,64$	7,99
3	$168,95 \pm 2,58$	0	6,64
4	$149,27 \pm 1,90$	0	5,86
5	$75,42 \pm 2,08$	$28,28 \pm 1,02$	2,96
6	$70,84 \pm 1,74$	$23,99 \pm 0,44$	2,78
7	$65,13 \pm 1,42$	$24,84 \pm 0,72$	2,56

Все это наводит на мысль, что кариотип одного вида сформировался из кариотипа другого в результате ряда хромосомных перестроек. Так, различия в расположении центромеры хромосомы 5 можно объяснить возникновением перицентрической инверсии. Акроцентрические хромосомы 3 и 4 и субтелоцентрические хромосомы 6 и 7 *H. peculiaris* могли образоваться в результате центрального разрыва метацентрических хромосом 1 и 4 *H. erberi*.

Установить, какой из двух видов является исходным (или близким к исходному), в настоящее время не представляется возможным. Однако независимо от окончательного решения вопроса о взаимоотношениях между *H. erberi* и *H. peculiaris* анализ их хромосомных наборов показывает, что в основе эволюции кариотипа слепней, также как и у многих других групп животных, могли лежать транслокации центрального (робертсоновского) типа и перицентрические инверсии.

Кадырова М. К. Слепни Узбекистана.— Ташкент: Фан, 1975.— 227 с.

Круминь А. Р. Дифференциальная спирализация хромосом обезьяны *Macaca mulatta* и критерий отбора метафаз для морфометрического анализа.— Цитология, 1975, 15, № 1, с. 36—43.

Олсуфьев Н. Г. Слепни. Семейство Tabanidae. Насекомые двукрылые.— Л.: Наука, 1977.— 436 с.— (Фауна СССР; Насекомые двукрылые; Т. 7. Вып. 2).

Прокофьева-Бельговская А. А. Хромосомы человека в норме.— В кн.: Основы цитогенетики человека. М., 1969, с. 64—166.

Levan A., Fredga K., Sandberg A. A. Nomenclature for centromeric position on chromosomes.— Hereditas, 1964, 52, p. 201—220.

Ивановский мединститут им. А. С. Бубнова

Получено 05.12.83

УДК 595.422. Tetranychoidae.

В. И. Митрофанов, А. А. Шаронов

ОПИСАНИЕ САМЦА *TETRANYCOPSIS HORRIDUS* (ACARIFORMES, BRYOBIIDAE)

Обнаружение самцов ряда видов сем. Bryobiidae — большая редкость. Достаточно сказать, что более чем за столетнюю историю изучения сборного вида *Bryobia "praetiosa"*, Koch, 1936, из которого выделен в самостоятельный вид *Bryobia redikorzevi* Resk, 1947, самцы были обнаружены в Крыму лишь один раз (Лившиц, 1960). У другого представителя комплекса "*praetiosa*" — *Bryobia graminum* Schrank, 1781 — единичные самцы были обнаружены в Швейцарии (Mathys, 1957) и в 1968 г. в Крыму (Лившиц, Митрофанов, 1971). В 1974 г. при воспитании в лаборатории четвертого, отсутствующего в природе поколения *Tetranychopsis horridus* (C. n. et F. n. z., 1876) на стареющих листьях лещины были обнаружены два самца.

Ниже приводятся описание и рисунки *T. horridus*. Размеры даны в микрометрах (мкм). Длина ног указана от вершины предлапки до тазиков, длина тела — от вершины гипостомы до заднего края тела. Препараты самцов хранятся в коллекции отдела защиты растений Государственного Никитского ботанического сада (Ялта).

Tetranychopsis horridus (C. n. et F. n. z., 1876)

Материал. 2 ♂ (препараты 2398-1, 2398-2) выведены в лаборатории ГНБС (Ялта, Крымская обл., УССР) в четвертом, отсутствующем в природе поколении, на стареющих листьях лещины, 11.11.1974 (Шаронов).

Самка см. Вайнштейн, 1960.

Самец (рисунок, 2). Длина тела 570, ширина 275. Дорсально кожные покровы с грубыми складками. Козырек развит слабо (90×25); разделен на небольшие лопасти. Дорсальных щетинок 32: 4+4+6+6+6+4+2+4; они толстые, длиннее расстояний между их рядами. Внешнетеменные щетинки в 2,7 раза длиннее внутреннетеменных.